

南京市政府采购支持绿色建材试点工作联席会议办公室

宁采试联〔2021〕第1号

关于印发《南京市政府采购 绿色建材（第一批）技术要求》的通知

各有关单位：

根据国家财政部、住房和城乡建设部《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》（财库〔2020〕31号）要求，发挥政府采购的示范引领作用，在政府采购工程中积极推广绿色建筑和绿色建材应用，在国家《绿色建筑和绿色建材政府采购基本要求（试行）》基础上，结合我市实际，编制了《南京市政府采购绿色建材（第一批）技术要求》（以下简称《技术要求》），经广泛征求意见，并通过专家评审，现予发布，请遵照执行。

《技术要求》自发布之日起在我市绿色建材试点项目上实行。实行过程中如有意见或建议，请寄送至南京市绿色建筑与绿色建材发展中心（南京市秦淮区虎踞南路30号，邮政编码：210004，电子邮箱：109117717@qq.com），以便修订和完善。

附件：《南京市政府采购绿色建材（第一批）技术要求》

南京市政府采购支持绿色建材试点工作联席会议办公室



附件

南京市政府采购绿色建材（第一批）技术要求
Technical requirements for green building materials in
government investment building projects of Nanjing
(the first batch)

2021-04-08 发布

2021-04-08 实施

前 言

为推进南京市绿色建材发展，发挥政府采购政策功能，加快推广绿色建筑和绿色建材应用，促进建筑品质提升和新型建筑工业化发展，根据财政部、住房和城乡建设部《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》（财库〔2020〕31号）文件要求，南京市城乡建设委员会组织开展了《南京市政府采购绿色建材（第一批）技术要求》的编制工作。编制组在财政部、住房和城乡建设部《绿色建筑和绿色建材政府采购基本要求（试行）》基础上，充分调查研究，结合南京市地方建设工程用材实际情况和建筑技术发展水平，并征求行业专家、生产企业等多方意见，经多次专题研讨，编制形成本《技术要求》。技术要求如有疑问，请联系南京市绿色建筑与绿色建材发展中心（南京市秦淮区虎踞南路30号，邮政编码：210004，电子邮箱：109117717@qq.com）。

编制单位：

南京市城乡建设委员会

南京市财政局

南京市绿色建筑与绿色建材发展中心

江苏建科鉴定咨询有限公司

江苏省建筑工程质量检测中心有限公司

起草人员：

吴志敏 陆金方 许锦峰 季柳金 姜美琴 顾家慧 陈 龙 夏 凯 张益民
李世宏 汤东婴 李 林 张亚挺 夏永芳 刘 阳 杨恒亮 钱奕技 崔达铨
顾跃进 李天艳 何 波 高兴欢 李 磊 吴 翼 袁 浩 钱嘉伟 陆 伟
朱文祥 胡传阳 彭 欢 赵 凯 张庆松 徐 雯 季文娟

审查人员：

潘钢华 汤苏平 张云龙 张俊义 金孝权 雷爱国 陈振乾 刘 捷 方玉妹
潘文佳 翁 雯 梁路军 雷孝保

目 录

1 总 则.....	1
2 基本规定.....	1
3 结构材料与构配件.....	2
3.1 预制构件.....	2
3.2 现代木结构用材.....	2
3.3 砌体材料.....	2
3.4 保温系统材料.....	3
3.5 预拌混凝土.....	5
3.6 预拌砂浆.....	6
3.7 建筑门窗及配件.....	6
3.8 建筑幕墙.....	7
3.9 建筑节能玻璃.....	7
3.10 建筑遮阳产品.....	8
3.11 门窗幕墙用型材.....	8
3.12 钢质户门.....	9
3.13 建筑密封胶.....	9
3.14 防水卷材.....	10
3.15 防水涂料.....	11
4 建筑装饰装修材料.....	12
4.1 金属复合装饰材料.....	12
4.2 无机装饰板材.....	12
4.3 建筑陶瓷.....	12
4.4 卫生洁具.....	13
4.5 吊顶系统.....	13
4.6 集成墙面.....	13
4.7 纸面石膏板.....	14
4.8 地面材料.....	15

4.9 墙面涂料.....	16
4.10 空气净化材料.....	17
4.11 其他.....	18
5 设备设施.....	19
5.1 水嘴.....	19
5.2 塑料管材管件.....	19
5.3 净水设备.....	19
5.4 中水处理设备.....	20
5.5 雨水处理设备.....	20
5.6 冷热源设备.....	21
5.7 通风系统设备.....	22
5.8 LED 照明产品.....	23
5.9 导光系统.....	23
5.10 太阳能利用系统.....	24
5.11 电气设备.....	24
5.12 控制与计量设备.....	25
附录 A 防水材料中不得人为添加的有害物质.....	27

1 总 则

1.0.1 为促进南京市建筑品质提升，推动绿色建筑发展，规范绿色建材市场，制定本《技术要求》。

1.0.2 本《技术要求》适用于医院、学校、办公楼、综合体、展览馆、会展中心、体育馆、保障性住房等新建政府采购工程。

1.0.3 本《技术要求》所列材料和产品，除应符合本文要求外，尚应符合国家、行业、江苏省以及南京市相关规定。

2 基本规定

2.0.1 本《技术要求》涵盖了结构材料与构配件、建筑装饰装修材料、设备设施三大类共计 105 个材料和产品类型。

2.0.2 本《技术要求》适用于在南京地区生产、制造、加工及应用的材料或产品。

2.0.3 本《技术要求》所列材料和产品，应采用节能、环保的生产工艺，鼓励采用先进技术、工艺、装备和可循环、可回收原材料，不应使用国家、江苏省和南京市相关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

3 结构材料与构配件

本章节为结构材料与构配件，包含 15 个建材和产品分类、50 个建材和产品目录。

3.1 预制构件

产品目录包括：钢结构构件、预制混凝土构件等。

产品技术要求见表 3.1。

表 3.1

产品目录	技术要求	依据标准
钢结构构件：结构柱、结构梁、楼梯	1. 性能符合 GB/T 1591、GB/T 19879 等产品标准的规定。	GB/T 1591、GB/T 19879
预制混凝土构件	1. 产品力学性能评定指标：连续 6 个批次均 <1.4 ，且 ≥ 1.0 。 2. 外观质量无一般缺陷（按产品标准检测）。	T/CECS 10025、GB 50010、GB/T 51231

3.2 现代木结构用材

产品目录包括：原木方木、规格材以及木基结构板、结构复合木材、正交胶合木等。

产品技术要求见表 3.2。

表 3.2

产品目录	技术要求	依据标准
原木方木、规格材	1. 含水率符合 LY/T 2381 的要求。 2. 室外用耐腐性符合 GB/T 13942.1 中 II 级要求。	T/CECS 10030 、 GB/T 26899
木基结构板、结构复合木材、正交胶合木	1. 含水率符合 LY/T 2381 的要求。 2. 甲醛释放量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。 3. 总挥发性有机化合物（TVOC）（72h） $\leq 0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 。 4. 室外用耐腐性符合 GB/T 13942.1 中 II 级要求。	T/CECS 10030 、 GB/T 26899

3.3 砌体材料

产品目录包括：加气混凝土墙板、轻质复合内墙板、钢筋陶粒混凝土轻质墙板（蒸压工艺）、烧结类砌块、非烧结类砌块（常压养护）、非烧结类砌块（蒸压养护）等。

产品技术要求见表 3.3。

表 3.3

产品目录	技术要求	依据标准
加气混凝土墙板	1. 空气声计权隔声量（分户墙与外墙） $\geq 45\text{dB}$ ；空气声计权隔声量（除分户墙与外墙的其他墙体） $\geq 40\text{dB}$ 。 2. 放射性核素限量 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ ， $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 3. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.10 。 4. 设计密度与实测密度的比值 ≥ 1.05 。 5. 表面氡析出率 $\leq 0.015\text{Bq}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。	GB 6566、GB/T 19889.3、GB 15762、DGJ32/TJ 06、GB 50325
轻质复合内墙板	1. 空气声计权隔声量（分户墙） $\geq 45\text{dB}$ ；空气声计权隔声量（除分户墙的其他墙体） $\geq 40\text{dB}$ 。 2. 放射性核素限量 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ ， $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 3. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.10 。 4. 设计密度与实测密度的比值 ≥ 1.05 。	GB 6566、GB/T 19889.3
钢筋陶粒混凝土轻质墙板（蒸压工艺）	1. 空气声计权隔声量（分户墙与外墙） $\geq 45\text{dB}$ ；空气声计权隔声量（除分户墙与外墙的其他墙体） $\geq 40\text{dB}$ 。 2. 放射性核素限量 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ ， $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 3. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.10 。	JC/T 2214
烧结类砌块	1. 固体废弃物掺加量： 单一固体废弃物掺加量：煤矸石 $\geq 60\%$ 。 煤矸石加其他固体废弃物（不含粉煤灰）掺加量 $\geq 70\%$ 。 其他固体废弃物（不含煤矸石、粉煤灰）掺加量 $\geq 30\%$ 。 2. 放射性核素限量 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ ； $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 3. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.10 。 4. 设计密度与实测密度的比值 ≥ 1.05 。	T/CECS 10031、GB/T 13544、GB/T 13545、GB/T 5101、GB/T 26538
非烧结类砌块（常压养护）	1. 固体废弃物掺加量 $\geq 30\%$ 。 2. 放射性核素限量 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ ； $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 3. 抗冻性：质量损失率 $\leq 3.0\%$ ；强度损失率 $\leq 12\%$ 。 4. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.15 。 5. 设计密度与实测密度的比值 ≥ 1.05 。	T/CECS 10031、GB/T 21144、GB/T 8239、GB/T 24492、GB/T 25779
非烧结类砌块（蒸压养护）	1. 固体废弃物掺加量 $\geq 60\%$ 。 2. 放射性核素限量 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ ； $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 3. 抗冻性：质量损失率 $\leq 3.0\%$ ；强度损失率 $\leq 12\%$ 。 4. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.10 。 5. 设计密度与实测密度的比值 ≥ 1.05 。	T/CECS 10031、GB/T 11968、GB/T 15762

3.4 保温系统材料

产品目录包括：岩棉板（外墙外保温系统用）、岩棉条（外墙外保温系统用）、挤塑聚苯

乙烯泡沫塑料制品 (XPS)、模塑聚苯乙烯泡沫塑料制品 (EPS)、硬质聚氨酯泡沫塑料制品 (不用于内保温)、保温装饰板、建筑用免拆复合保温模板、浮筑楼板保温隔声系统、玻璃棉等。

产品技术要求见表 3.4。

表 3.4

产品目录	技术要求	依据标准
岩棉板 (外墙外保温系统用)	1. 导热系数: 外墙板 $\leq 0.040\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, 幕墙、钢结构用 $\leq 0.038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 2. 外墙板垂直于表面抗拉强度 $\geq 10\text{kPa}$ 。 3. 外墙板垂直于表面抗拉强度保留率 $\geq 40\%$ 。 4. 密度均匀性 $\leq 13\%$ 。 5. 酸度系数 ≥ 1.8 。 6. 7d 全浸体积吸水率 $\leq 5.0\%$ 。 7. 燃烧性能等级 A2 级。	T/CECS 10032
岩棉条 (外墙外保温系统用)	1. 拉伸粘结强度: 原强度 $\geq 0.10\text{MPa}$, 破坏发生在保温材料中; 耐水强度 $\geq 0.10\text{MPa}$; 耐冻融强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ 。 2. 燃烧性能等级 A2 级。 3. 保温材料导热系数 $\leq 0.046\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 4. 酸度系数 ≥ 1.8 。 5. 7d 全浸体积吸水率 $\leq 5.0\%$ 。	T/CECS10032、JGJ/T 480
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料制品 (XPS)	1. 带表皮: 导热系数 (平均温度 25°C) $\leq 0.025\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 2. 不带表皮: 导热系数 (平均温度 25°C) $\leq 0.030\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 3. 不得检出六溴环十二烷。 4. 带表皮: 吸水率 (浸水 96h) $\leq 1.0\%$; 水蒸气透过系数 $\leq 2.5\text{ng}/\text{m}\cdot\text{s}\cdot\text{Pa}$ 。 5. 不带表皮: 吸水率 (浸水 96h) $\leq 1.5\%$; 水蒸气透过系数 $\leq 3.0\text{ng}/\text{m}\cdot\text{s}\cdot\text{Pa}$ 。 6. 燃烧性能等级达到 B1 级, 烟毒性达到 t1 级。	T/CECS 10032
模塑聚苯乙烯泡沫塑料制品 (EPS)	1. 导热系数 (平均温度 25°C) 石墨 EPS $\leq 0.033\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$; 普通型 $\leq 0.035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 2. 不得检出六溴环十二烷。 3. 断裂弯曲负荷 $\geq 20\text{N}$ 。 4. 弯曲变形 $\geq 20\text{mm}$ 。 5. 燃烧性能等级达到 B1 级, 烟毒性达到 t1 级。	T/CECS 10032 、 GB/T 29906
硬质聚氨酯泡沫塑料制品 (不用于内保温)	1. 导热系数 (平均温度 23°C) $\leq 0.024\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 2. 不得检出六溴环十二烷。 3. 压缩强度 $\geq 180\text{kPa}$ 。 4. 吸水率 $\leq 3\%$ 。 5. 燃烧性能等级达到 B1 级, 烟毒性达到 t1 级。 6. 芯密度 $\geq 30\text{kg}/\text{m}^3$ 。	T/CECS 10032

产品目录	技术要求	依据标准
保温装饰板	1. 面板与保温芯材板拉伸粘结强度： I 型板：原强度、耐水、耐冻融 $\geq 0.10\text{MPa}$ ，破坏界面在保温芯材上； II 型板：原强度、耐水、耐冻融 $\geq 0.12\text{MPa}$ ，破坏界面在保温芯材上。 2. 耐冻融：不得出现面板裂缝、空鼓或脱落，及饰面层起泡或剥落等情况。 3. 单点锚固力：I 型板 $\geq 0.25\text{kN}$ ；II 型板 $\geq 0.45\text{kN}$ 。 4. 表面涂层耐酸性 48h 无异常。 5. 表面涂层耐碱性 96h 无异常。 6. 表面涂层耐老化 $\geq 1000\text{h}$ 。 7. 表面涂层附着力 ≤ 1 级。	DGJ32/TJ 86
建筑用免拆复合保温模板	1. 满足 JC/T 2493 标准技术要求。	JC/T 2493
浮筑楼板保温隔声系统	1. 空气声隔声性能：计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C > 45\text{dB}$ 。 2. 撞击声隔声性能：计权规范化撞击声压级 $L_{n,w} < 70\text{dB}$ 。 3. 保温隔声板燃烧性能等级不低于 B1 级。 4. 保温隔声板烟气毒性等级不低于 t1 级。 5. 保温隔声板不得检出六溴环十二烷。	DB32/T 3921
玻璃棉	1. 甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。 2. 导热系数（平均温度 25°C ）（毡，密度 48kg/m^3 ） $\leq 0.033\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 3. 导热系数（平均温度 25°C ）（毡，密度 24kg/m^3 ） $\leq 0.040\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 4. 导热系数（平均温度 25°C ）（毡，密度 16kg/m^3 ） $\leq 0.042\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 5. 导热系数（平均温度 25°C ）（板，密度 48kg/m^3 ） $\leq 0.039\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 6. 导热系数（平均温度 25°C ）（条，密度 48kg/m^3 ） $\leq 0.049\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。 7. 标称密度（毡） $\geq 16\text{kg/m}^3$ 。 8. 标称密度（板） $\geq 32\text{kg/m}^3$ 。 9. 标称密度（条） $\geq 48\text{kg/m}^3$ 。 10. 纤维平均直径（毡） $\leq 6.0\mu\text{m}$ 。	T/CECS 10032

3.5 预拌混凝土

产品目录包括：预拌混凝土。

产品技术要求见表 3.5。

表 3.5

产品目录	技术要求	依据标准
预拌混凝土	1. 水溶性六价铬含量 $\leq 200\text{mg/t}$ 。 2. 氨释放量 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 。 3. 实测标准偏差与该强度等级标准偏差上限的比值 ≤ 0.8 。 4. 放射性活度比 $I_{\text{Ra}} \leq 0.6$ 、 $I_{\text{r}} \leq 0.6$ 。 5. 抗碳化等级达到Ⅲ级。	T/CECS 10047、GB 50010、GB/T 50378、GB/T 51231、GB/T 14902

3.6 预拌砂浆

产品目录包括：预拌砂浆。

产品技术要求见表 3.6。

表 3.6

产品目录	技术要求	依据标准
湿拌砂浆、干混砂浆 (砌筑、抹灰、地面、普通防水)	1. 放射性比活度 $I_{\text{Ra}} \leq 0.6$ ， $I_{\text{r}} \leq 0.6$ 。 2. 拉伸粘结强度实测值与设计值的比值 ≥ 1.05 。 3. 抗压强度实测值与设计值的比值 ≥ 1.05 且 ≤ 2 。	T/CECS 10048、GB/T 25181、GB 6566

3.7 建筑门窗及配件

产品目录包括：门窗、密封胶条、密封胶、型材、五金配件等。

产品技术要求见表 3.7。

表 3.7

产品目录	技术要求	依据标准
门窗	1. 气密性能达到七级以上。 2. 传热系数 $\leq 2.2\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。 3. 有遮阳要求的外窗太阳得热系数 ≤ 0.30 。 4. 水密性能：外窗 $\Delta P \geq 250\text{Pa}$ ；外门 $\Delta P \geq 150\text{Pa}$ 。 5. 空气声隔声：外窗 $\geq 33\text{dB}$ ；外门 $\geq 25\text{dB}$ 。 6. 窗反复启闭性能：2.0 万次；门反复启闭性能：20 万次。	T/CECS 10026、GB/T 31433
密封胶条	1. 密封胶条：拉伸强度 $\geq 8.5\text{MPa}$ ；加热失重 $(100^\circ\text{C} \times 168\text{h}) \leq 2\%$ ；压缩永久变形 $168\text{h} \leq 35\%$ 。	T/CECS 10026
密封胶	1. 密封胶位移能力达到 25。	T/CECS 10026
型材	1. 铝合金型材表面涂层质量：电泳涂漆达到Ⅲ级；喷粉型材达到Ⅱ级；阳极氧化 $\geq 15\mu\text{m}$ ；喷漆型材局部膜厚 $\geq 34\mu\text{m}$ 。 2. 塑料型材低温落锤冲击达到Ⅱ级。	T/CECS 10026、GB/T 8478

产品目录	技术要求	依据标准
五金配件	1. 五金配件力学性能：双面执手、合页、滑撑：20 万次。	T/CECS 10026

3.8 建筑幕墙

产品目录包括：建筑幕墙。

产品技术要求见表 3.8。

表 3.8

产品目录	技术要求	依据标准
建筑幕墙	1. 透光幕墙传热系数 $\leq 2.2\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 。 2. 中空玻璃水气密封耐久性能 $I \leq 0.20$ 。 3. 中空玻璃气体密封耐久性（体积分数） $\geq 85\%$ 。 4. 铝合金型材表面涂层质量：阳极氧化 $\geq 15\mu\text{m}$ ；喷粉型材达到 II 级；喷漆型材局部膜厚 $\geq 34\mu\text{m}$ 。 5. 穿条式隔热型材纵向抗剪特征值 $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ 。横向抗拉特征值 $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ 。	T/CECS 10027

3.9 建筑节能玻璃

产品目录包括：钢化玻璃、夹层玻璃、中空玻璃等。

产品技术要求见表 3.9。

表 3.9

产品目录	技术要求	依据标准
钢化玻璃	1. 表面应力均匀性 $\leq 12\text{MPa}$ ； 2. 波形弯曲度达到 $0.24\text{mm}/300\text{mm}$ 。	T/CECS 10034 、 GB 15763.2、GB/T 35604
夹层玻璃	1. 耐热性：超出边部或裂口 13mm 部分无气泡或其他缺陷。	T/CECS 10034 、 GB 15763.3、GB/T 35604
中空玻璃	1. 光热比 ≥ 1.6 。 2. 色差 ≤ 2.0 。 3. 水气密封耐久性的水分渗透指数 $I \leq 0.20$ ，平均值 $I_{av} \leq 0.10$ 。 4. 可见光透射比 $\geq 60\%$ 。 5. 传热系数 $\leq 2.0\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 。 6. 充惰性气体的中空玻璃氩气初始含量 $\geq 85\%(\text{V}/\text{V})$ ，经气体耐久性试验后气体含量 $\geq 80\%(\text{V}/\text{V})$ 。	T/CECS 10034 、 GB/T 11944、GB/T 35604、GB/T 18915.1、GB 18915.2、DGJ32/J 157

3.10 建筑遮阳产品

产品目录包括：温控遮阳变色玻璃、内置遮阳中空玻璃制品、建筑遮阳硬卷帘、建筑用遮阳软卷帘、建筑用遮阳金属百叶帘等。

产品技术要求见表 3.10。

表 3.10

产品目录	技术要求	依据标准
温控遮阳变色玻璃	1. 夏季遮阳系数 ≤ 0.25 ，传热系数 $\leq 2.0\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ 。 2. 冬季遮阳系数 ≥ 0.6 。	省十三五重点推广应用技术
内置遮阳中空玻璃制品	1. 太阳得热系数（完全伸展状态） ≤ 0.27 （遮阳系数 ≤ 0.3 ）。 2. 太阳得热系数（完全收回状态） ≥ 0.53 （遮阳系数 ≥ 0.6 ）。 3. 传热系数 $\leq 2.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。 4. 机械耐久性达到伸展和收回循环次数 ≥ 3 万次，开启和关闭循环次数 ≥ 6 万次。	T/CECS 10033、JG/T 255、JG/T 440、GB/T 8484、JG/T 241、DGJ32/J 157
建筑遮阳硬卷帘	1. 遮阳系数 ≤ 0.3 。 2. 机械耐久性达到伸展和收回循环次数 2 万次。	T/CECS 10033、JG/T 443、JG/T 281、JG/T 241
建筑用遮阳软卷帘	1. 遮阳系数 ≤ 0.3 。 6. 2. 机械耐久性达到伸展和收回循环次数 1 万次。	T/CECS 10033、JG/T 254、JG/T 281、JG/T 241
建筑用遮阳金属百叶帘	1. 遮阳系数 ≤ 0.3 。 7. 2. 机械耐久性达到伸展和收回循环次数 ≥ 1 万次，开启和闭合循环次数 ≥ 2 万次。	T/CECS 10033、JG/T 251、JG/T 281、JG/T 241

3.11 门窗幕墙用型材

产品目录包括：标准化附框、铝合金型材、未增塑聚氯乙烯型材等。

产品技术要求见表 3.11。

表 3.11

产品目录	技术要求	依据标准
标准化附框	1. 型材低温落锤冲击无破裂。 2. 框连接角破坏力 $\geq 800\text{N}$ 。 3. 握螺钉力 $\geq 3000\text{N}$ 。	DGJ32/J 157
铝合金型材	1. 穿条式隔热型材纵向抗剪特征值 $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ 。横向抗拉特征值 $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ 。 2. 浇筑式隔热型材纵向抗剪特征值（室温、低温） $\geq 30\text{N}/\text{mm}$ ；（高温） $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ 。横向抗拉特征值（室温、低温） $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ ；（高温） $\geq 24\text{N}/\text{mm}$ 。	T/CECS 10041

产品目录	技术要求	依据标准
未增塑聚氯乙烯型材	1. 腔体结构数量 ≥ 4 。 2. 主型材壁厚：可视面 $\geq 2.5\text{mm}$ ；非可视面 $\geq 2.2\text{mm}$ 。 3. 老化时间 $\geq 6000\text{h}$ 。	T/CECS 10041 、 CECS 10026

3.12 钢质户门

产品目录包括：钢质户门。

产品技术要求见表 3.12。

表 3.12

产品目录	技术要求	依据标准
钢质户门	1. 气密性能(单位面积) $\leq 4.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。 2. 反复启闭性能达到 200000 次。 3. 空气声隔声性能 (R_w+C_{tr}) $\geq 30\text{dB}$ 。	T/CECS 10054

3.13 建筑密封胶

产品目录包括：建筑用硅酮结构密封胶、建筑用硅酮密封胶、中空玻璃用丁基热熔密封胶、建筑用聚氨酯密封胶、建筑用聚硫密封胶、建筑用硅烷封端聚醚密封胶等。

产品技术要求见表 3.13。

表 3.13

产品目录	技术要求	依据标准
建筑用硅酮结构密封胶	1. 单位产品总挥发性有机物 (TVOC) 含量 $\leq 80\text{g/kg}$ 。 2. 烷烃增塑剂 (红外光谱) 不得检出。 3. 拉伸粘结性：23℃ 拉伸粘结强度标准值 $\geq 0.6\text{MPa}$ ，粘结破坏面积 $\leq 5\%$ 。 4. 质量损失率 $\leq 6\%$ 。 5. 弹性恢复率 $\geq 80\%$ 。	T/CECS 10029
建筑用硅酮密封胶	1. 单位产品总挥发性有机物 (TVOC) 含量 $\leq 80\text{g/kg}$ 。 2. 烷烃增塑剂 (红外光谱) 不得检出。 3. 密封胶分级达到 20HM、25HM、20LM。 4. 质量损失率 $\leq 6\%$ 。 5. 弹性恢复率 $\geq 80\%$ 。	T/CECS 10029
中空玻璃用丁基热熔密封胶	1. 剪切强度 (标准实验条件) $\geq 0.15\text{MPa}$ 。 2. 紫外线处理 168h 后剪切强度变化率 $\leq 20\%$ 。 3. 水蒸气透过率 $\leq 0.8\text{g/m}^2 \cdot \text{d}$ 。 4. 热失重 $\leq 0.75\%$ 。 5. 针入度 (1/10mm) 25℃ 35~55, 130℃ 210~330。	T/CECS 10029

产品目录	技术要求	依据标准
建筑用聚氨酯密封胶	1. 单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量 $\leq 50\text{g/kg}$ 。 2. 苯 $\leq 1\text{g/kg}$ 。 3. 甲苯 $\leq 1\text{g/kg}$ 。 4. 甲苯二异氰酸酯 $\leq 6\text{g/kg}$ 。 5. 密封胶分级达到20LM。 6. 质量损失率 $\leq 5\%$ 。 7. 弹性恢复率 $\geq 80\%$ 。	T/CECS 10029
建筑用聚硫密封胶	1. 单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量 $\leq 50\text{g/kg}$ 。 2. 密封胶分级达到20LM。 3. 质量损失率 $\leq 4\%$ 。 4. 弹性恢复率 $\geq 80\%$ 。	T/CECS 10029
建筑用硅烷封端聚醚密封胶	1. 单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量 $\leq 50\text{g/kg}$ 。 2. 密封胶分级达到25HM、20LM。 3. 质量损失率 $\leq 3\%$ 。 4. 弹性恢复率 $\geq 70\%$ 。	T/CECS 10029

3.14 防水卷材

产品目录包括：改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、增强型热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材、热塑性聚烯烃（TPO）预铺防水卷材等。产品技术要求见表 3.14。

表 3.14

产品目录	技术要求	依据标准
改性沥青防水卷材	1. 弹性体改性沥青卷材沥青软化点 $\leq 130^{\circ}\text{C}$ 。 2. 塑性体改性沥青卷材沥青软化点 $\leq 145^{\circ}\text{C}$ 。 3. 耐水性能：浸泡时间 168h，拉伸强度保持率 $\geq 80\%$ 。 4. 耐久性能：热空气老化[拉伸性能保持率 $\geq 80\%$ 、低温柔度(无裂纹)]。 5. 不得添加列入附录 A 的有害物质。	T/CECS 10038 、 GB/T 35609
高分子防水卷材	1. 近红外反射比 $\geq 80\%$ 。（适用于反射隔热功能产品） 2. 太阳光反射比 $\geq 65\%$ 。（适用于反射隔热功能产品） 3. 耐水性能：浸泡时间 336h，拉伸强度保持率 $\geq 80\%$ 。（执行 GB 12952 和 GB 27789 两项标准的产品不测本项目）。 4. 耐久性能：热空气老化[拉伸性能保持率 $\geq 80\%$ 、低温弯折性(无裂纹)]。 5. 耐久性能：人工气候加速老化[拉伸性能保持率 $\geq 80\%$ 、低温弯折性(无裂纹)]。（适用于外露使用产品） 6. 不得添加列入附录 A 的有害物质。	T/CECS 10038 、 GB/T 35609

产品目录	技术要求	依据标准
增强型热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材	1. 最大拉力 $\geq 250\text{N/cm}$ 。 2. 最大拉力时伸长率 $\geq 15\%$ 。 3. 低温弯折性 -50°C 无裂纹。 4. 人工气候加速老化 7000 小时合格。	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》
热塑性聚烯烃（TPO）预铺防水卷材	1. 拉力 $\geq 600\text{N}/50\text{mm}$ 。 2. 拉伸强度 $\geq 12\text{MPa}$ 。 3. 膜断裂伸长率 $\geq 500\%$ 。 4. 邵氏D硬度（1s读数）为35~40。	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》

3.15 防水涂料

产品目录包括：水性防水涂料。

产品技术要求见表 3.15。

表 3.15

产品目录	技术要求	依据标准
水性防水涂料	1. 挥发性有机物（VOC） $\leq 50\text{g/L}$ 。 2. 游离甲醛 $\leq 75\text{mg/kg}$ ；氨 $\leq 500\text{mg/kg}$ ；苯 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。 3. 苯、甲苯、乙苯、二甲苯含量总和 $\leq 300\text{mg/kg}$ （仅针对液料，结果按液体组分计算）。 4. 铅 $\leq 30\text{mg/kg}$ ，镉 $\leq 30\text{mg/kg}$ ，铬 $\leq 40\text{mg/kg}$ ，汞 $\leq 10\text{mg/kg}$ （仅针对粉料组合）； 5. 耐久性能（热空气老化）通过。 6. 耐久性能（人工气候加速老化）通过。（备注：适用于外露使用的产品） 7. 耐水性能（地下室用 $\geq 80\%$ 、屋面和室外用 $\geq 80\%$ 、室内用 $\geq 50\%$ ）。 8. 不得添加列入附录 A 的有害物质。	T/CECS 10040 、 GB/T 35609

4 建筑装饰装修材料

本章节为建筑装饰装修材料，包含 11 个建材和产品分类、23 个建材和产品目录。

4.1 金属复合装饰材料

产品目录包括：金属复合板、金属板（带）等。

产品技术要求见表 4.1。

表 4.1

产品目录	技术要求	依据标准
金属复合板	1. 表面涂层可溶性重金属含量： $Pb \leq 30\text{mg/kg}$ 、 $Cd \leq 30\text{mg/kg}$ 、 $Cr \leq 30\text{mg/kg}$ 、 $Hg \leq 30\text{mg/kg}$ 。 2. 燃烧性能：以阻燃塑料为芯层的复合板 B_1 （B）-S1,d0,t0 级，且芯材燃烧热值 $\leq 13\text{MJ/kg}$ ；其他金属复合板 B_1 （B）-S1,d0,t0。	T/CECS 10035
金属板（带）	1. 表面涂层可溶性重金属含量： $Pb \leq 30\text{mg/kg}$ 、 $Cd \leq 30\text{mg/kg}$ 、 $Cr \leq 30\text{mg/kg}$ 、 $Hg \leq 30\text{mg/kg}$ 。	T/CECS 10035

4.2 无机装饰板材

产品目录包括：无机装饰板材。

产品技术要求见表 4.2。

表 4.2

产品目录	技术要求	依据标准
无机装饰板材	纤维增强水泥类平板、纤维增强硅酸钙板： 1 放射性核素限量 $I_{Ra} \leq 0.8$ ， $I_r \leq 1.0$ 。 2. 甲醛释放量 0.05mg/m^3 。	T/CECS 10042

4.3 建筑陶瓷

产品目录包括：墙面瓷砖、地面瓷砖等。

产品技术要求见表 4.3。

表 4.3

产品目录	技术要求	依据标准
墙面瓷砖	1. 产品内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.9$ 。 2. 外照射指数 $I_r \leq 1.2$ 。 3. 无釉陶瓷砖、板耐污染性 ≥ 3 级。 4. 有釉陶瓷砖、板耐污染性 ≥ 4 级。 5. 耐磨性（无釉陶瓷砖、板） $\leq 150\text{mm}^3$ 。	T/CECS 10036、GB/T 4100

产品目录	技术要求	依据标准
地面瓷砖	1. 产品内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.9$ 。 2. 外照射指数 $I_r \leq 1.2$ 。 3. 耐磨性无釉陶瓷砖、板 $\leq 150\text{mm}^3$ ，有釉陶瓷砖、板达到 3 级。 4. 耐污染性（有釉陶瓷砖、板） ≥ 4 级。 5. 防滑性（摩擦系数）（干法）（广场砖） ≥ 0.60 。 6. 防滑性（摩擦系数）（干法）（其他） ≥ 0.55 。	T/CECS 10036、GB/T 50378、GB/T4100、GB/T 50209

4.4 卫生洁具

产品目录包括：便器。

产品技术要求见表 4.4。

表 4.4

产品目录	技术要求	依据标准
便器	1. 用水效率等级达到 2 级。	GB 28377、GB 28379、GB 30717、GB/T 50378

4.5 吊顶系统

产品目录包括：矿棉吸声板吊顶、集成吊顶等。

产品技术要求见表 4.5。

表 4.5

产品目录	技术要求	依据标准
矿棉吸声板吊顶	1. 内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.8$ ，外照射指数 $I_r \leq 1.2$ 。 2. 燃烧性能达到 A2 级。	GB 6566、GB 8624
集成吊顶	1. 换气模块能效等级达到 2 级。 2. LED 照明模块能效等级达到 2 级。 3. 辐射式取暖器光效率衰减 1 lm/W 。 4. 风暖式取暖器功率衰减（2000h） $\leq 8\%$ 。 5. 换气模块运行噪声（额定功率 $\leq 40\text{W}$ 时） $\leq 55\text{dB}$ 。 6. 风暖模块运行噪声（额定功率 $\leq 2000\text{W}$ 时） $\leq 60\text{dB}$ 。	T/CECS 10053

4.6 集成墙面

产品目录包括：混凝土隔断、金属隔断、木隔断以及金属集成墙面、竹木纤维集成墙面

等。

产品技术要求见表 4.6。

表 4.6

产品目录	技术要求	依据标准
混凝土隔断、金属隔断、木隔断等	1. 甲醛释放限量 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。 2. 总挥发性有机化合物（TVOC） $\leq 0.50\text{mg}/\text{m}^3$ 。 3. 内照射指数 $I_{\text{Ra}} \leq 0.8$ 、外照射指数 $I_{\text{r}} \leq 0.8$ 。 4. 实测强度与设计强度的比值 ≥ 1.10 。 5. 抗弯承载 ≥ 1.5 自重倍数。 6. 耐火极限 $\geq 1.5\text{h}$ 。	JG/T 169
金属集成墙面	1. 涂饰层可溶性重金属含量：铅 $\leq 50\text{mg}/\text{kg}$ 、镉 $\leq 45\text{mg}/\text{kg}$ 、铬 $\leq 40\text{mg}/\text{kg}$ 、汞 $\leq 30\text{mg}/\text{kg}$ 。 2. 甲醛释放量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。 3. 总挥发性有机化合物释放量（第 3 天） $\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ 。 4. 燃烧性能 B ₁ 级。 5. 抗冲击性能 1000mm，无明显变形及破坏。 6. 耐污染性能 1 级。	T/CECS 10055
竹木纤维集成墙面	1. 基材（共挤层）可溶性重金属含量铅 $\leq 20\text{mg}/\text{kg}$ 、镉 $\leq 20\text{mg}/\text{kg}$ 、铬 $\leq 20\text{mg}/\text{kg}$ 、汞 $\leq 20\text{mg}/\text{kg}$ ；涂饰层（限色漆）可溶性重金属含量铅 $\leq 50\text{mg}/\text{kg}$ 、镉 $\leq 45\text{mg}/\text{kg}$ 、铬 $\leq 40\text{mg}/\text{kg}$ 、汞 $\leq 30\text{mg}/\text{kg}$ 。 2. 甲醛释放量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。 3. 总挥发性有机化合物释放量（第 3 天） $\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ 。 4. 邻苯二甲酸酯含量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。 5. 氯乙烯单体含量 $\leq 5\text{mg}/\text{kg}$ 。 6. 燃烧性能 B ₁ 。 7. 耐污染性能 1 级。	T/CECS 10055

4.7 纸面石膏板

产品目录包括：纸面石膏板（隔断）、纸面石膏板（吊顶）等。

产品技术要求见表 4.7。

表 4.7

产品目录	技术要求	依据标准
纸面石膏板（隔断）	1. 单位产品石棉含量为 $0\text{g}/\text{m}^2$ 。 2. 吸水率 $\leq 8\%$ 。 3. 48h受潮挠度 $\leq 5\text{mm}$ 。 4. 放射性核素限量： $I_{\text{Ra}} \leq 0.6$ ， $I_{\text{r}} \leq 0.6$ 。 5. 纵向断裂荷载平均值： 12.0mm 厚： $\geq 530\text{N}$ ；15.0mm 厚： $\geq 660\text{N}$ ； 18.0mm 厚： $\geq 780\text{N}$ ；21.0mm 厚： $\geq 910\text{N}$ ； 25.0mm 厚： $\geq 1110\text{N}$ 。 6. 横向断裂荷载平均值： 12.0mm 厚： $\geq 210\text{N}$ ；15.0mm 厚： $\geq 260\text{N}$ ； 18.0mm 厚： $\geq 310\text{N}$ ；21.0mm 厚： $\geq 360\text{N}$ ； 25.0mm 厚： $\geq 430\text{N}$ 。 7. 剪切力： 12.0mm 厚： $\geq 340\text{N}$ ；15.0mm 厚： $\geq 390\text{N}$ ； 18.0mm 及以上厚： $\geq 430\text{N}$ 。 8. 遇火稳定性 $\geq 30\text{min}$ 。 9. 表面吸水量 $\leq 160\text{ g}/\text{m}^2$ 。	T/CECS10056、GB/T 9775
纸面石膏板（吊顶）	1. 单位产品石棉含量为 $0\text{g}/\text{m}^2$ 。 2. 吸水率 $\leq 8\%$ 。 3. 48h受潮挠度 $\leq 5\text{mm}$ 。 4. 放射性核素限量： $I_{\text{Ra}} \leq 0.6$ ， $I_{\text{r}} \leq 0.6$ 。 5. 纵向断裂荷载平均值： 12.0mm 厚： $\geq 530\text{N}$ ；15.0mm 厚： $\geq 660\text{N}$ ； 18.0mm 厚： $\geq 780\text{N}$ ；21.0mm 厚： $\geq 910\text{N}$ ； 25.0mm 厚： $\geq 1110\text{N}$ 。 6. 横向断裂荷载平均值： 12.0mm 厚： $\geq 210\text{N}$ ；15.0mm 厚： $\geq 260\text{N}$ ； 18.0mm 厚： $\geq 310\text{N}$ ；21.0mm 厚： $\geq 360\text{N}$ ； 25.0mm 厚： $\geq 430\text{N}$ 。 7. 剪切力： 12.0mm 厚： $\geq 340\text{N}$ ；15.0mm 厚： $\geq 390\text{N}$ ； 18.0mm 及以上厚： $\geq 430\text{N}$ 。 8. 遇火稳定性 $\geq 30\text{min}$ 。 9. 表面吸水量 $\leq 160\text{ g}/\text{m}^2$ 。	T/CECS10056、GB/T 9775

4.8 地面材料

产品目录包括：人造板、木质地板以及石材、橡胶地板、聚氯乙烯卷材地板等。

产品技术要求见表 4.8。

表 4.8

产品目录	技术要求	依据标准
人造板、木质地板	1. 甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。 2. 挥发性有机化合物(72h): 苯 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲苯 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$, 二甲苯 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$, TVOC $\leq 100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 3. 可溶性重金属(铅、镉、铬、汞)总含量 $\leq 100\text{mg}/\text{kg}$ 。 4. 耐磨性 $\leq 0.12\text{g}/100\text{r}$ 。	GB/T 35601
石材	1. 内照射指数 $I_{\text{Ra}} \leq 0.9$ 。 2. 外照射指数 $I_{\text{r}} \leq 1.0$ 。 3. 规格(实际尺寸偏差与允许限值的比值) ≤ 0.8 。 4. 耐磨性 ≥ 1.2 。 5. 强度(压缩强度、弯曲强度、抗折强度、剪切强度、落球冲击强度与允许限值的比值) ≥ 1.1 。	T/CECS 10051、GB/T 18601、GB/T 19766
橡胶地板	1. 耐磨性能: 相对体积磨耗量 $\leq 250\text{mm}^3$ 。 2. 阻燃性能 $\geq C_{\text{fl}}$ 。 3. 有害物质限量: 可溶性铅含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^2$; 可溶性镉含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^2$; 挥发物含量 $\leq 50\text{g}/\text{m}^2$ 。	HG/T 3747.1
聚氯乙烯卷材地板	1. 纵、横向加热尺寸变化率 ≤ 0.4 。 2. 加热翘曲: 同质 $\leq 4\text{mm}$; 非同质 $\leq 8\text{mm}$ 。 3. 耐磨性(体积损失率 F_{V}/mm^3): T级 $F_{\text{V}} \leq 2.0$, P级 $2.0 < F_{\text{V}} \leq 4.0$, M级 $4.0 < F_{\text{V}} \leq 7.5$, F级 $7.5 < F_{\text{V}} \leq 15$ 。 4. 弯曲性: 所有试件无开裂。 5. 挥发物限量: 发泡类玻璃纤维基材 $\leq 75\text{g}/\text{m}^3$, 发泡类其他基材 $\leq 35\text{g}/\text{m}^3$; 非发泡类玻璃纤维基材 $\leq 40\text{g}/\text{m}^3$, 非发泡类其他基材 $\leq 10\text{g}/\text{m}^3$ 。	GB/T 11982.1、GB/T 11982.2、GB 50325

4.9 墙面涂料

产品目录包括: 水性墙面涂料(内墙水性涂料)、水性墙面涂料(外墙水性涂料)、水性墙面涂料(腻子)、水性墙面涂料(无机干粉涂覆材料)等。

产品技术要求见表 4.9。

表 4.9

产品目录	技术要求	依据标准
水性墙面涂料(内墙水性涂料)	1. 挥发性有机化合物含量(60° 光泽 ≤ 10) $\leq 50\text{g}/\text{L}$ 、(60° 光泽 > 10) $\leq 80\text{g}/\text{L}$ 。 2. 甲醛含量(乙酰丙酮法) $\leq 30\text{mg}/\text{kg}$ 。 3. 苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 80\text{mg}/\text{kg}$ 。 4. 可溶性铅含量 $\leq 45\text{mg}/\text{kg}$, 可溶性镉含量 $\leq 45\text{mg}/\text{kg}$, 可溶性铬含量 $\leq 40\text{mg}/\text{kg}$, 可溶性汞含量 $\leq 40\text{mg}/\text{kg}$ 。 5. 耐洗刷性 ≥ 6000 次。	T/CECS 10039

产品目录	技术要求	依据标准
水性墙面涂料（外墙水性涂料）	1. 挥发性有机化合物含量 $\leq 80\text{g/L}$ 。 2. 甲醛含量（乙酰丙酮法） $\leq 40\text{mg/kg}$ 。 3. 苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 80\text{mg/kg}$ 。 4. 铅含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，镉含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，六价铬含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ ，汞含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ 。 5. 耐人工气候老化性：老化时间水性多彩 $\geq 1200\text{h}$ ，水性氟涂料 $\geq 4000\text{h}$ ，其他 $\geq 600\text{h}$ ，外观（粉化：平涂 1 级，质感 0 级）（变色：平涂 2 级，质感 1 级。） 6. 耐沾污性：平涂弹性涂料 $\leq 20\%$ ，其他 $\leq 15\%$ ，粗糙表面 1 级。（适用于平面漆，且不含弹性产品）。 7. 耐洗刷性 ≥ 3000 次。	T/CECS 10039
水性墙面涂料（腻子）	1. 挥发性有机化合物含量 $\leq 10\text{g/L}$ 。 2. 甲醛含量（乙酰丙酮法） $\leq 30\text{mg/kg}$ 。 3. 苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 80\text{mg/kg}$ 。 4. 用于内墙（可溶性铅含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，可溶性镉含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，可溶性铬含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ ，可溶性汞含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ ），用于外墙（铅含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，镉含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，六价铬含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ ，汞含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ ）。	T/CECS 10039
水性墙面涂料（无机干粉涂覆材料）	1. 挥发性有机化合物含量 $\leq 2\text{g/kg}$ 。 2. 游离甲醛含量（乙酰丙酮法） $\leq 10\text{mg/kg}$ 。 3. 苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 50\text{mg/kg}$ 。 4. 铅含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，镉含量 $\leq 45\text{mg/kg}$ ，六价铬含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ ，汞含量 $\leq 40\text{mg/kg}$ 。 5. 放射性：内照射指数 ≤ 1.0 ，外照射指数 ≤ 1.3 。 6. 耐人工气候老化性：老化时间 $\geq 1000\text{h}$ ，外观不起泡、不剥落、无裂纹（粉化 ≤ 1 级，变色 ≤ 2 级。） 7. 耐沾污性 $\leq 15\%$ （适用于外墙无机粉体涂料）。 8. 耐洗刷性 ≥ 2000 次。	T/CECS 10039

4.10 空气净化材料

产品目录包括：空气净化材料。

产品技术要求见表 4.10。

表 4.10

产品目录	技术要求	依据标准
空气净化材料	1. 挥发性有机化合物含量：水性液态净化材料 $\leq 20\text{g/L}$ ，其他 $\leq 3\text{g/kg}$ 。 2. 游离甲醛含量（高效液相色谱法） $\leq 10\text{mg/kg}$ 。 3. 甲醛释放量 $\leq 0.1\text{mg/m}^3$ 。 4. 总挥发性有机化合物释放量 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。 5. 甲醛含量（乙酰丙酮发）：水性液态净化材料 $\leq 20\text{mg/kg}$ ，固态净化材料 $\leq 5\text{mg/kg}$ 。 6. 苯、甲苯、乙苯、二甲苯含量总和 $\leq 80\text{mg/kg}$ 。 7. 重金属含量：铅 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、镉 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、六价铬 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、汞 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、砷 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、钡 $\leq 100\text{mg/kg}$ 、硒 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、锑 $\leq 20\text{mg/kg}$ 、钴 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。 8. 放射性：内照射指数 ≤ 0.8 ，外照射指数 ≤ 1.0 。 9. 甲醛净化性能 $\geq 80\%$ 。 10. 甲苯净化性能 $\geq 50\%$ 。 11. 净化功能寿命：甲醛净化效果持久性 $\geq 65\%$ ，甲苯净化效果持久性 $\geq 30\%$ 。	T/CECS 10045

4.11 其他

产品目录包括：壁纸、壁布。

产品技术要求见表 4.11。

表 4.11

产品目录	技术要求	依据标准
壁纸、壁布	1. 甲醛释放限量 $\leq 10\text{mg/kg}$ 。 2. 钡 $\leq 500\text{mg/kg}$ 。 3. 可迁移性荧光物质 无。 4. 可分解致癌芳香胺染料 不得检出。 5. 可吸附有机卤素(AOX) $\leq 5.0\text{mg/kg}$ 。 6. 邻苯二甲酸酯（邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)） $\leq 0.1\%$ 。 7. 邻苯二甲酸酯（邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)） $\leq 0.1\%$ 。 8. 苯 $\leq 0.01\text{mg/m}^2$ 。 9. 甲苯 $\leq 0.5\text{mg/m}^2$ 。 10. 二甲苯 $\leq 0.25\text{mg/m}^2$ 。 11. 总挥发性有机化合物(TVOC) $\leq 0.50\text{mg/m}^3$ 。 12. 氯乙烯单体 $\leq 0.2\text{mg/kg}$ 。	GB/T 35613

5 设备设施

本章节为建筑装饰装修材料，包含 12 个建材和产品分类、32 个建材和产品目录。

5.1 水嘴

产品目录包括：水嘴。

产品技术要求见表 5.1。

表 5.1

产品目录	技术要求	依据标准
水嘴	1. 产品金属污染物析出统计值： Pb $\leq$ 4 μ g/L Cu $\leq$ 100 μ g/L Cr $\leq$ 7 μ g/L Cd $\leq$ 0.4 μ g/L As $\leq$ 0.7 μ g/L Cr ⁶⁺ $\leq$ 1.5 μ g/L 2. 水嘴流量（0.1+0.01）MPa动压下洗面器水嘴、厨房水嘴、妇洗器水嘴 $\leq$ 6L/min；普通洗涤水嘴 $\leq$ 7.5L/min。 3. 水嘴寿命达到相应产品标准要求的 1.2 倍。	T/CECS 10050、GB 25501、GB/T 50378

5.2 塑料管材管件

产品目录包括：塑料管材管件。

产品技术要求见表 5.2。

表 5.2

产品目录	技术要求	依据标准
聚烯烃类、聚氯乙烯（PVC）类塑料管材、管件	1. 铅限量 $\leq$ 100mg/kg（适用于聚氯乙烯（PVC）类塑料管材管件）。 2. 密度 $<$ 1450kg/m ³ （适用于聚氯乙烯（PVC）类塑料管材管件）。 3. 2.0% $\leq$ 炭黑含量 $\leq$ 2.5%（适用于聚烯烃类承压用黑色管材和管件）。 4. 灰分 $\leq$ 3%（适用于聚烯烃类排水、排污用黑色管材和管件）。 5. 氧化诱导时间 $\geq$ 20min。	T/CECS 10058、GB/T 13663.2

5.3 净水设备

产品目录包括：净水设备。

产品技术要求见表 5.3。

表 5.3

产品目录	技术要求	依据标准
净水设备	1. 产水率 $\geq 75\%$ 。 2. 设备电机能效等级达到 2 级及以上。 3. 噪声级 $\leq 55\text{dB}$ 。 4. 管道直饮水系统处理设备监测：净水量、出水水质监测，水质监测指标包括但不限于：电导率、PH、消毒剂余量等。 5. 公用终端直饮水设备监测：净水量监测及提醒耗材更换。	T/CECS 10068

5.4 中水处理设备

产品目录包括：中水处理设备。

产品技术要求见表 5.4。

表 5.4

产品目录	技术要求	依据标准
中水处理设备	1. 设备电机能效等级达到 2 级及以上。 2. 噪声级 $\leq 75\text{dB}$ 。	T/CECS 10071

5.5 雨水处理设备

产品目录包括：塑料雨水储水模块、高密度聚乙烯（HDPE）成品排水沟、雨水处理设备
等。

产品技术要求见表 5.5。

表 5.5

产品目录	技术要求	依据标准
塑料雨水储水模块	1. 单组垂直抗压强度限值：断裂强度 140kN/m^2 （轻型）、 210kN/m^2 （中型）、 350kN/m^2 （重型）；屈服强度 100kN/m^2 （轻型）、 150kN/m^2 （中型）、 240kN/m^2 （重型）。 2. 单组侧向抗压强度限值：断裂强度 70kN/m^2 （轻型）、 90kN/m^2 （中型）、 150kN/m^2 （重型）；屈服强度 50kN/m^2 （轻型）、 60kN/m^2 （中型）、 100kN/m^2 （重型）。 3. 多组装配垂直抗压强度（断裂）限值 140kN/m^2 （轻型）、 210kN/m^2 （中型）、 350kN/m^2 （重型）。 4. 多组装配水平抗压强度（断裂）限值 70kN/m^2 （轻型）、 90kN/m^2 （中型）、 150kN/m^2 （重型）。	CJ/T 542

产品目录	技术要求	依据标准
高密度聚乙烯(HDPE)成品排水沟	1. 拉伸强度(纵向) $\geq 25\text{MPa}$ 。 2. 直角撕裂强度 $\geq 110\text{N/mm}$ 。 3. 密度 $0.940 \sim 0.976\text{g/cm}^3$ 。 4. 熔点 130°C 。	国家图集 17S705
雨水处理设备	1. 设备电机能效等级达到 2 级及以上。 2. 噪声级 $\leq 65\text{dB}$ 。	T/CECS 10072

5.6 冷热源设备

产品目录包括：冷水（热泵）机组、单元式空气调节机、房间空气调节器、风管送风式空调机组、多联式空调（热泵）机组、溴化锂吸收式冷水机组、水（地）源热泵机组、空气源热泵热水器(机)、燃气锅炉等。

产品技术要求见表 5.6。

表 5.6

产品目录	技术要求	依据标准
冷水（热泵）机组	1. 制冷剂臭氧层破坏潜值 $\text{ODP}=0$ 。 2. 噪声 $\leq 100\%$ 名义值。 3. 名义工况供冷量 $\geq 100\%$ 名义值。 4. 名义工况输入功率 $\leq 110\%$ 名义值。 5. 冷水机组能效等级达到 2 级及以上。	GB 19577、GB/T 18430.1、 GB/T 18430.2
单元式空气调节机	1. 制冷剂臭氧层破坏潜值 $\text{ODP}=0$ 。 2. 噪声 $\leq$ 标称值 $+3\text{dB(A)}$ 。 3. 名义工况制冷量 $\geq 95\%$ 标称值。 4. 名义工况制热量 $\geq 95\%$ 标称值。 5. 单元式空气调节机能效等级达到 2 级及以上。	GB 19576、GB/T 17758
房间空气调节器	1. 制冷剂臭氧层破坏潜值 $\text{ODP}=0$ 。 2. 噪声 $\leq$ 标称值 $+3\text{dB(A)}$ 。 3. 名义工况制冷量 $\geq 95\%$ 标称值。 4. 名义工况制热量 $\geq 95\%$ 标称值。 5. 房间空气调节器能效等级达到 2 级及以上。	GB 21455、GB/T 7725
风管送风式空调机组	1. 制冷剂臭氧层破坏潜值 $\text{ODP}=0$ 。 2. 噪声 $\leq$ 标称值 $+3\text{dB(A)}$ 。 3. 名义工况制冷量 $\geq 95\%$ 标称值。 4. 名义工况制热量 $\geq 95\%$ 标称值。 5. 房间空气调节器能效等级达到 2 级及以上。	GB 37479、GB/T 7725
多联式空调（热泵）机组	1. 制冷剂臭氧层破坏潜值 $\text{ODP}=0$ 。 2. 噪声 $\leq$ 标称值 $+3\text{dB(A)}$ 。 3. 名义工况制冷量 $\geq 95\%$ 标称值。 4. 名义工况制热量 $\geq 95\%$ 标称值。 5. 多联式空调（热泵）机组能效等级达到 2 级及以上。	GB 21454、GB/T 18837

产品目录	技术要求	依据标准
溴化锂吸收式冷水机组	1. 溴化锂吸收式冷水机组能效等级达到 2 级及以上。	GB 29540
水（地）源热泵机组	1. 噪声 $\leq$ 标称值-2dB(A)。 2. 水（地）源热泵机组能效等级达到 2 级及以上。	GB 30721、T/CECS 10066
空气源热泵热水器（机）	1. 制冷剂臭氧层破坏潜值 ODP=0。 2. 噪声 $\leq$ 标称值+3dB(A)。 3. 名义工况制冷量 $\geq$ 95%标称值。 4. 名义工况制热量 $\geq$ 95%标称值。 5、空气源热泵热水器（机）：名义制热量 $H\geq 10\text{kW}$ ，制热性能系数 $\text{COP}_h\geq 4.2$ （普通型）、3.6（低温型）；名义制热量 $H< 10\text{kW}$ ，制热性能系数 $\text{COP}_h\geq 4.2$ （普通型、一次/循环加热式）、3.9（普通型、静态加热式）、3.5（低温型、一次/循环加热式）。	T/CECS 10059、GB 29541
燃气锅炉	1. 锅炉额定蒸发量 $D(\text{t/h})\leq 2$ /额定热功率 $Q(\text{MW})\leq 1.4$ ：热效率 $\geq 90\%$ 。 2. 锅炉额定蒸发量 $D(\text{t/h})> 2$ /额定热功率 $Q(\text{MW})> 1.4$ ：热效率 $\geq 92\%$ 。	GB 50189、GB/T 50378

5.7 通风系统设备

产品目录包括：空调机组、风机盘管、新风净化系统、通风机等。

产品技术要求见表 5.7。

表 5.7

产品目录	技术要求	依据标准
空调机组	1. 供冷量、供热量 $\geq 95\%$ 额定值。 2. 漏风率 $\leq 2\%$ 。 3. 实测风量 $\geq 95\%$ 名义值。 4. 实测静压 $\geq 90\%$ 名义值。	GB/T 14294
风机盘管	1. 机组供冷能效系数 (FCEER) 和供暖能效系数 (FCCOP) 不应小于 GB/T 19232 规定的能效限值及名义值的 95%。 2. 机组声压级噪声不应大于额定值, 且不应大于名义值+1dB(A)。	GB/T 19232
新风净化系统	1. 新风臭氧浓度增加量 $\leq 0.03\text{mg/m}^3$ 。 2. PM2.5 净化效率 $\geq 90\%$ 。 3. 单位风量耗功率应比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定低 20%。 4. 制冷焓交换效率 $\geq 58\%$ 、制热焓交换效率 $\geq 65\%$ （全热回收型），制冷温度交换效率 $\geq 70\%$ 、制热温度交换效率 $\geq 75\%$ （显热回收型）。 5. 新风系统在额定机外静压下，风量实测值应不小于标称值的 95%。	T/CECS 10061、GB/T 50378

产品目录	技术要求	依据标准
通风机	1. 达到《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761 能效等级 2 级及以上。	GB 19761

5.8 LED 照明产品

产品目录包括：室内照明用 LED 产品、室外照明用 LED 投光灯、城市道路照明用 LED 产品等。

产品技术要求见表 5.8。

表 5.8

产品目录	技术要求	依据标准
室内照明用LED产品	1. 非定向LED光源能效 $\geq 90\text{lm/W}$ 。 2. 定向LED光源能效 $\geq 65\text{lm/W}$ 。 3. LED筒灯能效 $\geq 65\text{lm/W}$ 。 4. LED线形灯具能效 $\geq 90\text{lm/W}$ 。 5. LED平面灯具能效 $\geq 85\text{lm/W}$ 。 6. LED高天棚灯具能效 $\geq 90\text{lm/W}$ 。 7. 频闪比 $\leq 3\%$ （光输出波形频率大于 3125Hz 时豁免）。 8. 色容差 ≤ 5 。 9. 一般显色指数 ≥ 80 ，特殊显色指数 $R_9 \geq 20$ 。 10. 可调光范围 20%~100%。（灯具可调光时适用） 11. 光生物安全性应满足《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 中无危险类 RG0。	T/CECS 10064、GB 50411
室外照明用LED投光灯	1. 光束效率 $\geq 90\%$ （光束角按 10%最大光强计算）。 2. 灯具能效：（一般显色指数大于等于 70 时） $\geq 95\text{lm/W}$ ；（一般显色指数大于 70 时且小于等于 80 时） $\geq 90\text{lm/W}$ ；（一般显色指数大于 80 时） $\geq 85\text{lm/W}$ 。 3. 色容差 ≤ 5 。 4. 可调光范围 20%~100%。（灯具可调光时适用）	T/CECS 10064、GB 50411
城市道路照明用 LED 产品	1. 灯具能效：（2700 K /3000 K /3500 K ） $\geq 110\text{lm/W}$ ；（4000K/5000K） $\geq 115\text{lm/W}$ 。 2. 防护等级 $\geq \text{IP65}$ 。 3. 上射光通比 $\leq 15\%$ 。 4. 可调光范围 30%~100%。（灯具可调光时适用）	T/CECS 10064

5.9 导光系统

产品目录包括：塑料材质采光罩、导光管等。

产品技术要求见表 5.9。

表 5.9

产品目录	技术要求	依据标准
塑料材质采光罩	1. 透光折减系数单层 ≥ 0.75 ，多层 ≥ 0.70 。 （单层采光罩产品应注明适用的气候区） 2. 黄色指数变化 ≤ 3 。 3. 颜色投射指数 ≥ 90 。	T/CECS 10065
导光管	1. 被动式（导光管等效长度取 1）透光折减系数 ≥ 0.65 ；主动式（导光管等效长度取 40）系统效能 $\geq 500\text{lm/W}$ ，单位面积消耗功率 $\leq 75\text{W/m}^2$ 。 2. 黄色指数变化 ≤ 3 。 3. 颜色透射指数 ≥ 85 。 4. 可调光范围可调。	T/CECS 10065

5.10 太阳能利用系统

产品目录包括：太阳能光伏发电系统。

产品技术要求见表 5.10。

表 5.10

产品目录	技术要求	依据标准
太阳能光伏发电系统	1. 集中/集散式逆变系统功率比 $\geq 85\%$ 。 2. 组串式逆变系统功率比 $\geq 88\%$ 。 3. 微型逆变系统功率比 $\geq 89\%$ 。 4. 光电转换效率：多晶硅组件 $\geq 17.0\%$ ；单晶硅组件 $\geq 17.8\%$ ；硅基薄膜组件 $\geq 12.0\%$ ；铜铟镓硒薄膜组件 $\geq 13.5\%$ ；碲化镉薄膜组件 $\geq 13.0\%$ ；其他薄膜组件 $\geq 12.0\%$ 。 5. 多晶硅光伏组件最大功率衰减率：首年 $\leq 2.5\%$ ；单晶硅光伏组件最大功率衰减率：首年 $\leq 3.0\%$ ；薄膜光伏组件最大功率衰减率：首年 $\leq 5.0\%$ 。	T/CECS 10074

5.11 电气设备

产品目录包括：三相配电变压器、低压配电柜（板）、密集绝缘母线槽等。

产品技术要求见表 5.11。

表 5.11

产品目录	技术要求	依据标准
三相配电变压器	1. 达到《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 能效等级 2 级及以上。	GB 20052
低压配电柜（板）	1. 小型断路器可再生利用率 $\geq 95\%$ 。 2. 带有电子组件的小型断路器和剩余电流动作断路器可再生利用率 $\geq 90\%$ 。 3. 低压配电柜温升限值与产品最高温升值的差值（K）不小于 10K；保护电路 最大电阻值不超过 $20\text{M}\Omega$ ；冲击耐受电压不低于 8kV。 4. 低压配电板电气间隙 $\geq 3.0\text{mm}$ ；爬电距离 $\geq 6.3\text{mm}$ ；温升限值与产品最高温升值的差值（K）不小于 10K。 5. 小型断路器、剩余电流动作断路器过载保护成功率等级 ≥ 0.98 ；操作失效率等级 $\leq 3 \times 10^{-4}$ ；环境试验后剩余电流保护成功率等级（适用于剩余电流动作断路器） ≥ 0.99 。	T/CEEIA334、GB/T 7251
密集绝缘母线槽	1. 具有防止火焰蔓延特性。 2. 温升限值与产品最高温升值的差值（K）不小于 10K。	GB/T 7251.6

5.12 控制与计量设备

产品目录包括：建筑能源监控系统、数字控制器、数据采集器等。

产品技术要求见表 5.12。

表 5.12

产品目录	技术要求	依据标准
建筑能源监控系统	1. 历史数据存储要求 ≥ 5 年。 2. 软件功能须满足数据采集、数据处理、建筑信息、分项统计、数据分析、报表查询等 6 项，以及成本核算、数据上报、能源绩效、能耗公示、重点用能、电能质量分析、能流图、能耗报警、通信报警、通信配置管理、权限管理、设备报警、后台管理、移动访问、恶意代码和入侵攻击报警等至少 12 项。 3. 附加功能须满足能源审计、能耗限额管理、故障诊断、远程抄表、设备配置管理、碳排放核查、配电室监测管理、日志管理、节水诊断、台账管理等至少 6 项。	T/CECS 10063
数字控制器	1. 支持通信协议 TCP/IP、BacNet、LonWorks、Modbus、Konnex、OPC、Profibus 的种类 ≥ 2 种。 2. 采集周期 $\leq 0.1\text{s}$ 。 3. 软件功能（支持网络远程参数设置、支持网络远程程序下载、支持结构文本、梯形图或功能块图编程、配备专门调试软件）须满足至少 2 项。	T/CECS 10063

产品目录	技术要求	依据标准
数据采集器	1. 单路串行接口计量装置连接数量 ≥ 32 个。 2. 支持水、电、燃气、热量表种类 ≥ 3 。 3. 最小采集周期 $\leq 10\text{min}$ 。 4. 存储容量 $\geq 512\text{M}$ 。 5. 支持网络远程配置。 6. 支持网络远程配置、支持同时与多个服务器的连接和通信、自动恢复网络连接、支持同一串口连接不同类型仪表支持软件远程升级，以上至少满足 1 项。	T/CECS 10063

附录 A 防水材料中不得人为添加的有害物质

序号	类别	品种说明
1	苯	——
2	乙二醇醚及其酯类	乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯
3	二元胺	乙二胺、丙二胺、丁二胺、己二胺
4	有机溶剂	二氯甲烷、二氯乙烷、三氯甲烷、三氯乙烷、三氯丙烷、三氯乙烯、四氯化碳、正己烷、溴丙烷、溴丁烷
5	酮类	3,5,5-三甲基-2-环己烯基-1-酮（异佛尔酮）
6	持续性有机污染物	多溴联苯（PBB）、多溴联苯醚（PBDE）
7	消耗臭氧层物质	《中国受控消耗臭氧层物质清单》(环保部公告 2010 年 第 72 号)列举的消耗臭氧层物质
8	邻苯二甲酸酯类	邻苯二甲酸二（2-乙基己）酯(DOP、DEHP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二异辛酯(DIOP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)
9	表面活性剂	烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）、支链十二烷基苯磺酸钠（ABS）、壬基酚、壬基酚聚氧乙烯醚（NPEO）、辛基酚、辛基酚聚氧乙烯醚（OPEO）
10	多氯萘	是指一类基于萘环上的氢原子被氯原子所取代的化合物的总称，共有 75 种同类物
11	多氯联苯	三氯联苯(PBC3)、四氯联苯(PBC4)、五氯联苯(PBC5)、六氯联苯(PBC6)、七氯联苯(PBC7)、八氯联苯(PBC8)、九氯联苯(PBC9)、十氯联苯(PBC10)
12	全氟烷基化合物	全氟己酸、全氟辛酸、全氟壬酸、全氟癸酸、全氟十一酸